BULTENO

DE

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

KAJ DE

SEKCIO DE TEKNIKAJ VORTAROJ

(T. V.)

N° 17. — Januaro 1930.

Tiu Bulteno estas sendata senpage al la membroj de I. S. A. E. kaj al la kunlaborantoj de la Sekcio de T. V.

Unu numero :
0,1 dolaro

Jarabono :
0,5 dolaro.



Kotizo al I. S. A. E.
Vidu trian paĝon de la kovrilo malsupre.

REDAKTEJO :

S-ro ROLLET DE L'ISLE
Ĝenerala Sekretario de I. S. A. E.
35, Rue Du Sommerard
PARIS, France

ABONEJO :

S-ro C. ROUSSEAU
Kasisto de I. S. A. E.
32, Grande-Rue
ENGHIEN-LES-BAINS (Seine-et-Oise)
France

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(FONDITA EN 1906)

PATRONADA KOMITATO

(en formado)

APPELL, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, honora rektoro de la Pariza Universitato.

DANIEL BERTHELOT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

BIGOURDAN, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Horo.

DESLANDRES, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Astronomifizika Observatorio.

GUILLAUME, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

JANET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, direktoro de la Supera Lernejo de Elektro.

LALLEMAND, membro de la Franca Akademio de Sciencoj, prezidanto de la Internacia Uniono de Geodezio kaj Geofiziko.

LUMIÈRE (LOUIS), membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

MESNAGER, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PAINLEVÉ, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

CH. RICHET, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

EMIL SETÄLÄ, membro de la Finnlanda Scienca Akademio, ministro de la eksteraj aferoj.

J. J. STIELTJES, ĝenerala inspektoro de Nederlandaj Fervojoj kaj Tramvojoj, prezidanto de la « Koninklijk Instituut van Ingenieurs ».

VIKÁR, membro de la Hungara Akademio de Sciencoj.

ANTAŬAJ PREZIDANTOJ

GENERALO SEBERT, membro de la Franca Akademio de Sciencoj.

PROFESORO SCHMIDT, direktoro de la Magneta Observatorio de Potsdam.

BENOIT, direktoro de la Internacia Oficejo de Pezoj kaj Mezuriloj.

PROF. HUNTINGTON, de la Universitato de Harvard (U.S.A.).

J. J. THOMSON, profesoro de Fiziko de la Cambridge'a Universitato.

FORSTER, prezidanto de la Internacia Komitato de Pezoj kaj Mezuriloj.

COTTON, membro de la Franca Akademio de Sciencoj

BULTENO
DE
Internacia Scienca Asocio Esperantista

N° 17. — JANUARO 1930

VIVO DE NIA ASOCIO

NOMARO KAJ ADRESARO DE LA MEMBROJ

1[e] *Novaj membroj aliĝintaj de la 1-a de Septembro 1929 ĝis la 1-a de Decembro 1929*

Britujo

Blaise (P.), Manor Way, Headstone Lane, North Harrow (Mid.).
Franklin (Doktorino M. E.), 86, Harley Street, London W 1.
Maxey (F. R.), farmaciisto, 56, Woodgrange Road, Forest Gate, London E 7.

Ĉeĥoslovakujo

Sahliger (D-ro E.), Profesoro ĉe Komerca Akademio, Trenĉin.
Weleminsky (J.), Zborovska, 58, Praha-Smichov.

Francujo

Favrel (H.), inĝeniero, 27, rue Pierre-Guérin, Paris 16.
Grenkamp-Kornfeld (S.), 4, rue de Vaugirard, Paris 6.
Schweingruber (E.), Tour Blanche, rue des Africains, Orléans (Loiret).

Italujo

Canuto (D-ro G.), kuracisto, profesoro ĉe la Torina Universitato, 15, via Pallamaglio, Torino.

Rusujo-Sovetunio

Solovjov (A.), mueleja teknikisto, 19, Sovetskaja, Belgorod.

2ᵉ *Adresŝanĝoj*

Bauman (Usono) nun : New Lincoln Hotel, en Lincoln (Illinois).
Fairman (Brit.) nun : Church Road, Whytdeafe (Surrey).
Frost (Usono) geografo, nun : en Brownfield (Maine).
L. C. Lambert (Usono) nun : 126, Newbury street, Boston (Mass.).
Lapiné (Franc.) nun : 89 bis, boulevard Brune, Paris 14.
Onnen (Nederl.) nun : Nachtegaallaan, 6, Den Haag.
Privat (Svis.) nun : 1, Tour de l'Ile, Genève.
Taumose (Dan.) nun : Reventlowsgade 26 V, Kobenhaven.
Van Emden (Germ.) nun : 28, Reichsstrasse, Dresden 24.
Ware (Usono) nun : 31 N. Arlington Avenue, E. Orange (N. J.).
« Espero Katolika », 22, Cours Albert Ier, Paris 8.
Gazeto « Esperanto », 1, Tour de l'Ile, Genève.
Hans Jakob, direktoro de U. E. A., 1, Tour de l'Ile, Genève.

Ĝis nun ni donis ĉiujare, en la unua numero de la Bulteno, la tutan liston de niaj membroj. Ĉar tiu listo fariĝas sufiĉe longa kaj okupas pro tio duonon de tiu numero, ni decidis doni ĝin nur pli malofte.

Laŭ peto, la novaj membroj ricevos la 13-an numeron, kiu entenas la tutan liston je la 1-a de Januaro 1929.

NACIAJ DELEGITOJ

Aŭstrujo. — D-ro Ad. Halbedl, 24, Schulgasse, Graz.
* **Belgujo.** — C. Vandevelde, Zwart Heirestraat, 230, Gentbrugge.
* **Britujo.** — J. O. Lechmere-Oertel, 258 Kingston Rd, Teddington, Middles.
Mc Cormick, 5, Mount Eden Rd. Donnybrook, Dublin.
* **Ĉeĥoslovakujo.** — D-ro St. Kamaryt, Telocvičná, 3, Bratislava.
* **Danujo.** — A. Taumose, Reventlowsgade 26 V, Kobenhaven.
Finnlando. — Uuno Pesonen, Tunturilaaksonk, 13, Helsinki.
Francujo. — Rollet de l'Isle, 35, rue Du Sommerard, Paris.
Germanujo. — Behrendt, Hohenstaufenstrasse, 24, Berlin W. 30.
Ĥinujo. — D-ro Won Kenn, 15, Hong Kong Chik str., Canton.
Hispanujo. — J. Mangada Rosenorn, Glorieta de Bilbao, 5, Madrid.
* **Hungarujo.** — D-ro G. Rakusz, Damjanich u. 26 B, Budapest VII.
* **Italujo.** — D-ro A. Stromboli, Lungarno Regio, 17, Pisa.
Japanujo. — Jos. Okamoto, ĉe Japana Esperanto-Instituto, Uŝigome, Ŝin-Ogaŭa maĉi III-14, Tokio.
Litovio. — P. Yankowski, profesoro de Universitato, Kaŭnas.

Maroko. — C. V. Richard, rue Jules Raulin, Tanger.
* **Nederlando.** — D-ro Baart de la Faille, Röellstraat, 8, Arnhem.
Norvegujo. — R. Bugge Paulsen, Ovre Smestad V. Aker, Oslo.
Polujo. — Mieczyslaw Kaus, ul. Namiestnikowska N° 4 m. 5, Warszawa.
Rumanujo. — G. Lungulescu, 121, Viitor, Bucureŝti.
Svedujo. — S. Jansson, Skogen, 23, Lidingo I.
* **Svisujo.** — M. Jaccard, 13, rue de la Banque, Le Locle.
Urugvajo. — E. Legrand, Larranago, 140, Montevideo.
Rusujo-Sovetunio. — P. Poniŝevski, Pr. 25 Oktobro, 112-50, Leningrad.
Blank-Rusujo. — D. S. Snejko, Poŝtkesto 33, Minsk.

RIMARKO. — La steleto * montras la landojn, kies delegitoj bonvolis preni sur sin la kolektadon kaj enkasigon de la ĉiujara kotizo.

La anoj el tiuj landoj de nun bonvolu sendi la kotizojn rekte al la Nacia Delegito de sia propra lando.

La anoj el aliaj landoj daŭrigu kiel kutime sendi al la Sekretario-Kasisto, S-ro **C. ROUSSEAU, 32, Grande Rue, Enghien-les-Bains (S.-et-O.), Francujo.** — Poŝtĉekkonto por Aŭstroj, Germanoj, Poloj, Svedoj : S-ro Rousseau, N-ro 698-55 Paris.

KOMITATO

La ĝenerala kunveno okazinta dum la Kongreso de *Budapest* reelektis la eksiĝintajn membrojn, t. e. S-rojn COTTON, DIETTERLE, ROLLET DE L'ISLE kaj STROMBOLI.

Laŭ la statutoj la Komitato devas elekti sian estraron ; ni proponas, ke la nuna estu reelektata. Sekve, se ni ne ricevas alian proponon, la estraro de nia Asocio estos :

Prezidanto. — Profesoro O. BUJWID (Varsovio).
Vic-Prezidanto. — Kolonelo V. INGLADA (Madrid).
Ĝenerala Sekretario. — Inĝ-ro ROLLET DE L'ISLE (Parizo).
Sekretario-Kasisto. — S-ro ROUSSEAU (Enghien, Franc.).

La ĝenerala kunveno decidis sendi al la Komitato la sekvantan deziresprimon :

« La Komitato ebligu iamaniere la presigon de pojare kelkaj sciencaj artikoloj diversfakaj kaj ekzamenu la demandon ĉu la plivastigo de la Bulteno aŭ la eldono de Jarlibro estas preferinda. »

Ni petas la Komitatanojn sciigi kiel eble plej baldaŭ la ĝeneralan sekretarion pri sia opinio rilate je tiu propono.

SCIIGOJ

ISIS. — Kun granda plezuro ni sciiĝas de S-ro *Hans-Georg Spiegel,* ke, responde al la cirkulero, kiun li sendis al diversaj redakcioj, li ricevis sufiĉe grandan nombron da favoraj respondoj. Do li nun komencos la laboron en la jam priparolita maniero. S-ro Profesoro *Dejean* estas petata preni sur sin la afergvidadon de la franclanda centro, kaj, por tio, kunlabori kun la franclanda esperantista Universitata Federacio. Ni esperas baldaŭ raporti pri la unuaj sukcesoj.

D-ro *Stromboli* skribas : « La 11-an de Novembro estas fermita en *Firenze* (Italujo) la unua **Ekspozicio de historio de la sciencoj.**

La ekspozicio bone sukcesis kaj baldaŭ aperos granda katalogo de historio de la italaj sciencoj, kiu resumos la tre interesan materialon ekspoziciitan, kaj estos dokumento pri la progreso de la sciencoj pere de la italoj.

En tiu ĉi katalogo aperos bibliografio de pli ol tri mil italaj sciencistoj, kolekto de interesaj ilustraĵoj, diversaj rubrikoj, kaj fine bibliografio scienca-instrumenta, en kiu oni priskribos la plej gravajn sciencajn instrumentojn.

Oni intencas, kiel konkludon de la fermita ekspozicio, starigi en *Firenze* instituton kaj muzeon de historio de la sciencoj. »

S-ro *Lapin* (Moskvo) skribas : « Mi, estante abelkulturisto esperantista, iniciatis meti Esperanton je la servo de **abelkulturo,** t. e. de abelkulturaj fakrevuoj, kiuj estas nuntempe eldonataj en tuta mondo laŭ la nombro de 150 diversaj en 24 lingvoj (7 el ili estas eldonataj en U. S. S. R.).

Mi nuntempe havas ian sukceson ĉi rilate, nome : mi trovis abelistojn esperantistojn en 9 diversaj landoj (Anglujo, Ameriko, Japanujo, Jugoslavujo, Slovakujo, Moravujo, Svedujo, Svisujo, U. S. S. R.) ; krome mi havas ankaŭ adresojn de Hungarujo, Bulgarujo...

Mi sukcesis varbi por praktika utiligo de Esperanto tri Sovetiajn abelkulturajn fakajn gazetojn (« Abelkulturista

afero», «Abelkulturista praktikulo», «Abelo kaj Abelejo»), eldonitajn en nombro de 19.000 ekz.

Mi interligis la redakciojn supre nomitajn kun la gazeto « Japana Abelkulturo», kies redaktoro, samideano, enpresas en la gazeto esperantajn mallongajn tekstojn...

Jen estas kelkaj el miaj — aŭ pli ĝuste niaj (de abelkulturistoj) — sukcesoj, kiuj certe estus pli multaj post sufiĉa propagando de nia ideo kaj konsento de pluraj samideanoj kunlabori en ĉi tiu kampo.

...Sekve mi havas la deziron trovi en kiel eble plej multaj kaj diversaj landoj samideanojn, kiuj tradukos artikolojn por siaj enlandaj abelkulturaj fakrevuoj.

Aparte menciinda estas la fakto, ke abelkulturaj fakaj revuoj en suda parto estas malpli ol 10, kaj redaktataj nur en 3 lingvoj ; do se sin trovas nur 10 laboremuloj en la suda parto de terglobo, ni havos grandegan venkon, ĉar ekzemple en Sovetiaj abelkulturaj fakaj revuoj preskaŭ neniam aperas informoj pri abelkulturo en tiu parto de la mondo, kvankam ili estas la plej dezirataj. Por priservi la nordan parton de la terglobo estas bezonataj almenaŭ 2—3 dekoj da samideanoj laboremuloj, prefere en redakciaj urboj, kaj tiam ni povos bonege plenumi la taskon pri servigo de Esperanto al abelkulturo. »

Adreso de S-ro *Lapin* estas : *Pretenka Kolokolnikov 24, kv. 15, Moskvo.*

SEKCIO PRI LA TEKNIKAJ VORTAROJ

Ni publikigis sur la pago 5-a de la Bulteno N-ro 14 (Aprilo 1929) la ĝeneralan liston de la teknikaj vortaroj jam verkitaj. Ĉar tiu listo apenaŭ ŝanĝiĝis dum la lastaj monatoj, ni decidis, por ŝpari lokon en nia Bulteno, ne represi ĝin en ĝia tuteco. Ni nur diras, ke oni povas aldoni al tiu listo la jenajn verkojn :

— Aeorologiaj observadoj dum la jaroj 1923—1927 (W. Oishi).

— Nomaro de 90 Konstelacioj (A. Czubrinski).

— Scienca Fundamenta Esperanta Terminaro (Rollet de l'Isle), kies publikiĝo estas komencita en la Bultenoj 14, 15, 16, 17 (Aritmetiko, Algebro, Analitiko, Geometrio, Trigonometrio, k. t. p.).

S-ro *Paul Neergaard* skribis : « ...Antaŭ kelkaj semajnoj mi komencis la sciencajn studojn en hortikulturo ĉe la reĝa agrikultura universitato (en Danujo) kaj samtempe mi, en mia libertempo, pli intense ol antaŭe, prilaboras **hortikulturan terminaron** en Esperanto, franca, angla, germana kaj dana lingvoj. La materialon mi jam plejparte kolektis dum mia eksterlanda vojaĝo, dum kiu mi laboris kiel ĝardenisto kun france kaj germane parolantaj samfakanoj... Cetere mi estas preta por kunlaborado koncerne la botanikan vortaron. »

Adreso de S-ro *Paul Neergaard* estas : *Kastelvej 21, Kobenhaven.*

Estas eldonita en *Praha* (Ĉeĥoslovakujo) **Radio-amatora vortaro kvinlingva** (esperanta, ĉeĥa, germana, franca, angla). Laŭ la titolo kompilis : *Otto Ginz*, kunlaborantaro : membroj de la « Internacia Radio-Asocio ». La broŝuro entenas ĉirkaŭ 1500 terminojn.

Eldonejo SAT, en Parizo, entreprenis eldonon de **Plena Vortaro de Esperanto**, kiun prilaboras kvar aŭtoroj jene : la trio : S-roj *Grosjean-Maupin, Esselin, Waringhien*, prenis sur sin la taskon redakti la difinojn por ĉiuj oficialaj radikoj, plie por la radikoj neoficialaj apartenantaj al jenaj fakoj : lingvistiko, gramatiko, fonetiko, versfarado, literaturo, belartoj, historio, arkeologio, filozofio, religio.

S-ro *Grenkamp-Kornfeld* prilaboris ĉiujn teknikajn radikojn, kiuj ne estas oficialaj kaj kiuj ne apartenas al la ĉi supre cititaj fakoj. Krome, en la iom maloftaj okazoj, kiam oficiala radiko havas, flanke de sia ordinara komunlingva senco, alian fakan teknikan, oficiale nesankciitan, sencon, S-ro *Grenkamp-Kornfeld* ankaŭ redaktis la difinojn de tiu ekskluzive teknika senco.

Same kiel la trio estas sole responda pri la parto, kiun ĝi verkis, same S-ro *Grenkamp-Kornfeld* estas sole responda pri la parto, kiun li, sen la kontrolo de la trio, redaktis.

Kiel ni ekscias, pli ol 200 paĝoj de tiu verko jam estas kompostitaj kaj presitaj.

S-ro *Grenkamp-Kornfeld* plie sciigas, ke li seninterrompe prilaboras de kelkaj jaroj **Sciencan kaj Teknikan Vortaron de Esperanto,** kiun li eble nomos **Enciklopedio,** ĉar li intencas en ĝi doni ne nur ĉiujn radikojn uzatajn en nia scienca lingvo, sed ankaŭ aldoni ekz. nomojn de ĉiuj esperantistaj laborantoj, verkistoj, literaturistoj ktp. ; tio similos al historia parto, kian faras nacilingvaj enciklopedioj. Lia vortara laboro estos — laŭ la nuna stato — prespreta post unu jaro. Ĉiajn konsilojn, opiniojn de kompetentuloj li akceptas plej kore.

S-ro *Flageul* sendis al ni la sekvantan leteron :

« Jam de longe mi komencis labori por la verkado de **Teknika Vortaro pri Stenografio kaj Skribmaŝino.** Post zorga preparo de la necesa malneto pri stenografio, mi dissendis kopiaĵon al kelkaj kolegoj, petante, ke ili bonvolu diri al mi sian opinion kaj helpi la komunan laboradon, por ke ni havu definitivan kaj plenan verkon, kiu helpus al ĉiuj korekte traduki la teknikajn vortojn aŭ esprimojn, kiujn bezonas la stenografistaro.

Bedaŭrinde nur unu respondo venis al mi : tiu de S-ro *Cogen*.

Tio ne sufiĉas. Se tia vortaro povas esti verkata de iu ajn kolego, pli bone estus, ke tuta Asocio kunlaboru por ĝi. Tiucele la fondintoj de I. A. E. S. enskribis en nian regularon, inter la diversaj celoj de nia Asocio, la verkadon de tiu teknika vortaro.

Do estas dezirinde, ke la plej granda nombro el niaj membroj konsentu prilabori pri ĝi. Nur tiamaniere ni havos sufiĉe da opinioj por elekti la plej taŭgajn tradukojn de niaj fakaj vortoj aŭ esprimoj.

Nur ankaŭ, dank' al la kunlaborado de adeptoj de la diversaj sistemoj, ni povos havi la teknikan nomon de ĉiuj signoj uzataj por stenografi. Ekzemple : en la tabelo de la nomoj donitaj al la stenografaj signoj, mi montris nur tiujn, kiuj estas uzataj de la geometriaj sistemoj. Estus dezirinde, ke kelkaj kolegoj montru ankaŭ tiujn uzatajn de l' grafikaj

sistemoj. Plie, kvankam mi atentis por forgesi neniun vorton aŭ esprimon, eble kelkaj povas manki, kaj niaj kolegoj povus tion rimarki kaj tiamaniere evitigi, ke nia vortaro estu malplena.

La laboro estas facila. Jen en kio ĝi konsistas :

En mallonga teksto mi skribis ĉiujn teknikajn vortojn kaj esprimojn, kiuj estas klarigitaj de la teksto mem. Tiuj vortoj kaj esprimoj estas substrekitaj kaj sekvataj de iu numero. Sufiĉas kopii tiujn numerojn sur alia folio kaj antaŭ ili montri la *nacian* vorton aŭ esprimon, kiun oni uzas por esprimi la saman ideon. Kiu konas fremdajn lingvojn povas ankaŭ montri la tradukon en tiuj lingvoj. Se oni volas, oni povas ankaŭ montri kiun tradukon oni ŝatus por Esperanto. Sed oni atentu, ke sufiĉas doni la tradukon en sia nacia lingvo. Do, tiu kunlaboro estas facile farebla de ĉiuj.

Ĉu niaj amikoj aŭdos nian alvokon ? Ni esperu.

La malneto estante skribita en franca lingvo, mi vigle petas ĉiujn gekolegojn, kiuj konas tiun lingvon, mendi ĝin de mi kaj kunlabori tiun verkon, por ke ni finu la laboron kaj havu kiel eble plej baldaŭ la teknikan vortaron pri stenografio.

P. Flageul
9, Boulevard Voltaire,
Issy (Seine), France. »

Malnovaj numeroj de Scienca Revuo (1904-1910) kaj de Scienca Gazeto (1912-1914)

Scienca Revuo. — Haveblaj estas kelkaj nesinsekvaj numeroj de 1904, 1905, 1907, 1908 kaj 1909. Prezo : unu ekz., sendata afrankite : 3 francaj frankoj.

Scienca Gazeto. — Haveblaj estas nun 4 *kolektoj* (1912, 1913, 1914) numeroj de 1 ĝis 30, sed sen la numeroj 23 kaj 25. Vid. la prezon sur la verda koverto.

Atentu! Krom tiuj 4 kolektoj, restas 2.500 nesinsekvaj numeroj de *Scienca Gazeto,* utiligeblaj kiel propagandiloj ĉe la sciencaj aŭ teknikaj rondoj. Prezo : 10 ekzempleroj, samaj aŭ ne samaj laŭplaĉe, 5 fr. frankoj + 20 °/ₒ por la sendkosto.

SCIENCA FUNDAMENTA ESPERANTA TERMINARO

(Daŭrigo)

(Vidu 14-an, 15-an kaj 16-an N-ojn de la Bulteno)

(AS) ASTRONOMIO *(Astronomie)*

I. Ĉielo

Volbo, kiu taglume ŝajnas blua kaj nokte estas nigra, konsistigas **ĉielon** *(ciel)* (1). Alrigardante ĝin, oni vidas sur ĝia surfaco brilajn objektojn, kiuj estas **astroj** *(astre)* (2).

La malgrandaj punktoj estas **steloj** *(étoile)* (3). Ilia lumo **trembrilas** *(scintille)* (4).

Por plifaciligi esprimojn, oni supozas ke okulo de la observanto, kiu troviĝas ĉe la surfaco de la tero, estas centro de sfero, kiun oni nomas **ĉielan sferon** *(sphère céleste)* (5), kaj sur kiu ĉiu astro estas projekciita laŭ la radio, kiu kunigas ĝin al la centro.

Oni konstatas, ke, sur la ĉiela sfero, la steloj laŭiras malgrandajn cirklojn — kies **polusoj** *(pôle)* (6) estas senmovaj — dum egalaj tempoj, kaj laŭ uniforma movo, kies direkto estas nomita **retroira** *(rétrograde)* (7) kaj estas tiu de la montriloj de horloĝo; mala direkto estas nomita **rekta** *(direct)* (8).

Rekto, kiu kunigas la polusojn de la malgrandaj cirkloj laŭiritaj de la steloj nomiĝas rekto de la polusoj aŭ **akso de la mondo** *(axe du monde)* (9). Por observanto lokita en Eŭropo, la poluso, kiu estas super horizonto estas **norda** *(nord)* (10) aŭ **arkta** *(arctique)* (11) poluso, la alia estas **suda** *(sud)* (12) aŭ **antarkta** *(antarctique)* (13).

La granda cirklo, kiu havas tiujn polusojn estas **ĉiela ekvatoro** *(équateur céleste)* (14); malgrandaj cirkloj paralelaj je tiu ĉi estas **ĉielaj paraleloj** *(parallèle céleste)* (15).

Tempo dum kiu ĉiela sfero efektivigas tutan rotacion ĉirkaŭ sia akso estas **sidera** *(sidéral)* (16) **tago** *(jour)* (17).

Oni partigas tagon laŭ 24 **horoj** *(heure)* (18); horon laŭ 60 **minutoj** *(minute)* (19); minuton laŭ 60 **sekundoj** *(seconde)* (20).

Pozicio de astro sur la ĉiela sfero estas fiksata per ĝia **deklinacio** *(déclinaison)* (21), kies komplemento estas **polusa distanco** *(distance polaire)* (22) t. e. distanco mezurita

sur la meridiano de tiu astro inter tiu astro kaj poluso — kaj ĝia **rekta ascensio** *(ascension droite)* (23) t. e. angulo de la meridiano de la astro kaj tiu de la printempa ekvinokso.

II. **Tero** *(Terre)* (1)

Vertikalo *(verticale)* (2) en iu loko de la surfaco de la tero estas direkto de la pezforto en tiu loko. Tiu direkto renkontas ĉielan sferon laŭ du punktoj; tiu, kiu estas supre de la observanto estas **zenito** *(zénith)* (3); tiu, kiu estas sube nomiĝas **nadiro** *(nadir)* (4).

Ebeno trapasanta centron de la sfero perpendikle je la vertikalo estas **horizonto** *(horizon)* (5) de la loko; kaj ĉiuj ebenoj perpendiklaj je la vertikalo estas **horizontalaj** *(horizontal)* (6).

La granda cirklo, kiu entenas zeniton de iu loko kaj polusojn estas la **meridiano** *(méridien)* (7) de tiu loko. Ebeno de tiu meridiano tranĉas horizonton laŭ diametro de la granda cirklo entenata en tiu horizonto. La ekstrema punkto de tiu diametro, kiu estas, rilate al zenito, je sama flanko kiel la norda poluso, estas **Nordo** de la loko; la alia estas **Sudo.** El la ekstremaj punktoj de la diametro perpendikla je tiu ĉi, tiu, kiu estas dekstren rigardante Nordon, estas **Oriento** *(orient)* (8) aŭ **Esto** *(est)* (9), la alia estas **Okcidento** *(occident)* (10) aŭ **Westo** *(ouest)* (11). Tiuj kvar punktoj estas nomitaj **kardinalaj** *(cardinaux)* (12) kaj montritaj per la internaciaj simboloj N, S, E, W.

Ebeno entenanta vertikalon de loko estas **vertikala ebeno** *(vertical)* (13) de tiu loko.

Pozicio de astro rilate al loko estas difinita per ĝia **zenita distanco** *(distance zénithale* (14) t. e. angulo de la vertikalo kaj de la rekto, kiu iras el la loko al la astro — kies komplemento estas **alteco** *(hauteur)* (15) de la astro — kaj ĝia **hora angulo** *(angle horaire)* (16) t. e. angulo de la meridiano de la astro kaj tiu de la loko.

Azimuto *(azimuth)* (17) de astro en iu loko estas angulo de la meridiano kaj de la vertikala ebeno entenanta la astron.

Pozicio de loko sur la tero estas fiksata per ĝiaj geografiaj koordinatoj: **latitudo** *(latitude)* (18), angulo de vertikalo de tiu loko kaj ekvatoro; **longitudo** *(longitude)* (19),

angulo de meridiano de tiu loko kaj meridiano de alia loko internacie elektita *(Greenwich)*.

Tiuj koordinatoj estas determinataj per alteco de astroj. Kiam tiu alteco estas observata per sekstanto, super horizonto de la maro, oni devas forigi el la observata alteco eraron kaŭzitan de **subiĝo** *(dépression)* (20), angulo de horizontala rekto kaj de tanĝanto kondukita de observanto al horizonto.

Alia eraro, en ĉiuj surteraj observadoj, estas **refrakto** *(réfraction)* (21), angulo de la direkto laŭ kiu astro estas vidata kaj de la rekto iranta el la observanto al tiu astro; tiuj rektoj diferencas pro la tera atmosfero.

Fine el la pozicio de stelo oni devas forigi eraron kaŭzitan de la movo de la tero laŭ ĝia orbito, kaj nomita **aberacio** *(aberration)* (22).

III. Suno *(soleil)* (1)

Ŝajna movado de la suno efektiviĝas laŭ granda cirklo de la ĉiela sfero nomita **ekliptiko** *(écliptique)* (2).

Ebeno de ekliptiko tranĉas la ĉielan ekvatoron laŭ diametro kies ekstremoj estas **ekvinoksoj** *(équinoxe)* (3) aŭ **nodoj** *(nœud)* (4).

Ekstremoj de la diametro de ekliptiko perpendikla je tiu ĉi estas **solsticoj** *(solstice)* (5).

Angulo de ekliptiko kaj ekvatoro estas **klineco** *(obliquité)* (6) de ekliptiko; tiu angulo varias pro tre malrapida movo de la tera akso; tiu vario estas nomita **ekvinoksa fruiĝo** *(précession)* (7).

Malgrandaj cirkloj de la ĉiela sfero, kiuj trapasas la solsticojn estas **tropikoj** *(tropique)* (8); tiuj kiuj trapasas la polusojn de ekliptiko estas la **polusaj cirkloj** *(cercle polaire)* (9).

Zodiako *(zodiaque)* (10) estas zono kies bazoj paralelaj je ekliptiko havas latitudojn + 8° kaj — 8°.

Suno moviĝas en **orbito** *(orbite)* (11) tute entenata en ekliptika ebeno. Por kalkuli ĝian distancon al la tero, oni mezuras ĝian **videblan diametron** *(diamètre apparent)* (12) t. e. angulon laŭ kiu tiu diametro estas videbla. Tiu orbito estas **elipso** *(ellipse)* (13); ĉe unu el la **fokusoj** *(foyer)* (14) estas la Tero.

Laŭ tiu orbito, la Suno vintre trairas **perigeon** *(pé-*

rigée) (15), kie ĝi estas plej proksima je la tero, kaj, somere, **apogeon** *(apogée)* (16), kie ĝi estas plej malproksima. **Elcentreco** *(excentricité)* (17) de tiu elipso estas tre malgranda.

Paralakso *(parallaxe)* (18) estas angulo laŭ kiu el la suno estus vidata la radio de la tero, kiu trapasas la lokon kie oni observas.

La **vera horo** *(temps vrai)* (19) estas hora angulo de la vera suno; la **meza horo** *(temps moyen)* (20) kiun oni ordinare uzas, estas hora angulo de **fiktiva** *(fictif)* (21) suno nomita **meza** *(moyen)* (22) suno. Inter meza kaj vera horo estas diferenco nomita **hora ekvacio** *(équation du temps)* (23).

Tropika *(tropique)* (24) **jaro** *(année)* (25) estas tempo inter du sinsekvaj pasadoj de la meza suno tra la printempa ekvinokso; **anomalistika** *(anomalistique)* (26) jaro estas tempo inter du sinsekvaj pasadoj de la fiktiva suno tra perigeo.

Komuna *(civile)* (27) jaro estas aro da difinita nombro da mezaj tagoj; dezirinde estas, ke ĝi kiel eble plej senmanke koincidu kun la tropika jaro; por tion realigi oni elpensis diversajn **kalendarojn** *(calendrier)* (28), ekzemple la **julian** *(julien)* (29), la **gregorian** *(grégorien)* (30). Julia kalendaro entenas **superjarojn** *(année bissextile)* (31), kiuj entenas unu plian tagon.

IV. **Luno** *(lune)* (1)

Ebeno de orbito de la Luno ĉirkaŭ tero tranĉas ekliptikon laŭ rekto nomita rekto de nodoj. Estas **suprenira** *(ascendant)* (2) nodo kaj **subira** *(descendant)* (3) nodo.

Drakonita *(draconitique)* (4) revoluo estas tempo inter du sinsekvaj pasadoj de la luno tra suprenira nodo.

Sinoda *(synodique)* (5) revoluo estas tempo necesa por ke la diferenco inter mezaj longitudoj de suno kaj luno pligrandiĝu je 360°.

Konjunkcio *(conjonction)* (6) de luno kaj suno okazas kiam ili havas saman longitudon; **opozicio** *(opposition)* (7) kiam diferenco de longitudo estas 180°; tiuj du momentoj estas nomitaj **sizigioj** *(sizygie)* (8).

Kvadraturo *(quadrature)* (9) okazas kiam diferenco de longitudoj estas 90°.

Librado *(libration)* (10) estas perioda movo de luna ekvatoro; kune kun ĝi okazas alia movado nomita **nutado** *(nutation)* (11).

Luno havas **fazojn** *(phase)* (12) t. e. ĝi aperas laŭ diversaj formoj; je la momento de konjunkcio, oni ne vidas ĝin; tiam estas **nova luno** *(nouvelle lune)* (13); poste nur aperas parto de la surfaco: tiam estas **unua lunkvarono** *(premier quartier)* (14); kiam aperas la tuta surfaco, estas **plena luno** *(pleine lune)* (15); fine ĝi malgrandiĝas ĝis **lasta lunkvarono** *(dernier quartier)* (16).

Jaro estas dividata laŭ dudek **monatoj** *(mois)* (17) kies nomoj estas: **Januaro** *(janvier)* (18), **Februaro** *(février)* (19), **Marto** *(mars)* (20), **Aprilo** *(avril)* (21), **Majo** *(mai)* (22), **Junio** *(juin)* (23), **Julio** *(juillet)* (24), **Aŭgusto** *(août)* (25), **Septembro** *(septembre)* (26), **Oktobro** *(octobre)* (27), **Novembro** *(novembre)* (28), **Decembro** *(décembre)* (29).

Tagoj estas grupigitaj laŭ **semajnoj** *(semaine)* (30); ĉiu semajno entenas sep tagojn kies nomoj estas: **Lundo** *(lundi)* (31), **Mardo** *(mardi)* (32), **Merkredo** *(mercredi)* (33), **Jaŭdo** *(jeudi)* (34), **Vendredo** *(vendredi)* (35), **Sabato** *(samedi)* (36) **Dimanĉo** *(dimanche)* (37).

Kiam Luno eniras ombron de la Tero, kaŭzitan de la suna lumo, ĝi plimalpli malaperas kaj tiam okazas tuta aŭ parta **eklipso** *(éclipse)* (38). Same kiam Luno pasas inter Suno kaj Tero, ĝi produktas eklipson de Suno, kiu povas esti **ringforma** *(annulaire)* (39).

V. **Planedoj** *(planète)* (1)

Planedoj estas astroj, kiuj revoluas ĉirkaŭ la Suno. Tero estas planedo; la ĉefaj aliaj estas: **Marto** *(Mars)* (2), **Venuso** *(Vénus)* (3), **Merkuro** *(Mercure)* (4), **Jupitero** *(Jupiter)* (5), **Saturne** *(Saturne)* (6), **Uranuso** *(Uranus)* (7), **Neptuno** *(Neptune)* (8).

Planedoj havas ofte **satelitojn** *(satellite)* (9) t. e. malgrandajn astrojn, kiuj revoluas ĉirkaŭ ili.

Okazas ke movoj de planedoj ricevas **perturbojn** *(perturbation)* (10) aŭ **neregulaĵojn** *(irrégularité)* (11) pro ago de aliaj astroj.

VI. **Kometoj** *(comète)* (1), k. t. p.

Kometoj estas astroj, kiuj laŭiras ĉirkaŭ Suno elipsojn de tre longa granda akso, aŭ eĉ parabolojn, kies Suno estas fokuso.

En kometo estas **kerno** *(noyau)* (2), kiu similas stelon : **hararo** *(chevelure)* (3) t. e. nebula atmosfero, kiu ĉirkaŭas la kernon, kaj **vosto** *(queue)* (4), kies brilo rapide malgrandiĝas depost la kerno.

Falstelo *(étoile filante)* (5) estas brila punkto, kiu subite aperas en la ĉielo kaj malaperas post kelkaj sekundoj.

Astrero *(astéroide)* (6) plimalpli granda, falanta sur la teron, estas nomata **aerolito** *(aérolithe)* (7) aŭ **bolido** *(bolide)* (8).

VII. **Fizika astronomio**

Kelkaj steloj estas kunigitaj en grupoj de difinita formo nomitaj **konstelacioj** *(constellation)* (1) aŭ senformaj nomitaj **stelamasoj** *(amas d'étoiles)* (2). **Nebulozoj** *(nébuleuse)* (3) aperas kiel difuza lumo simila je nebulo.

Duobla stelo *(étoile double)* (4) konsistas el du steloj senvarie kunigitaj.

Brilo de stelo dependas je ĝia grandeco; kelkaj steloj pro naturo de ilia brilo estas nomitaj **variaj** *(variable)* (5) aŭ **nedaŭraj** *(temporaire)* (6).

Sur surfaco de la Suno, oni vidas brilajn lokojn nomitajn **fakulojn** *(facule)* (7); aliaj mallumaj estas **makuloj** *(tache)* (8); tiuj lastaj estas truoj en ekstera brilega tavolo nomita **fotosfero** *(photosphère)* (9). **Protuberanco** *(protubérance)* (10) estas formita el rozkoloraj flamoj, kiuj el la surfaco ŝprucas al grandegaj distancoj; ili troviĝas en tavolo ĉirkaŭanta la Sunon kaj nomita **kromosfero** *(chromosphère)* (11). Ŝprucoj de blanka lumo etendiĝas, pli malproksimen kaj formas **kronan atmosferon** *(atmosphère coronale)* (12).

VIII. **Instrumentoj**

Inter la instrumentoj uzitaj en Astronomio estas:

Mura cirklo *(cercle mural)* (1) uzita en **observejoj** *(observatoire)* (2) por observi deklinaciojn de astroj, kaj kies centro estas sur akso fiksita en fortika muro, direktita laŭ la loka meridiano.

Ekvatorialo *(équatorial)* (3) kies akso estas direktita al poluso kaj provizita per horloĝa movigilo turniganta lornon laŭ rapideco de la sidera movo.

Meridiana lorno *(lunette méridienne)* (4) transportebla kaj uzata por observi astrojn en iu loko, celante determini latitudon kaj longitudon de tiu loko.

Teodolito *(théodolite)* (5) tre facile transportebla kaj uzata por astronomiaj kaj geodeziaj observadoj.

Sekstanto *(sextant)* (6) uzita ĉefe por observi surmare altecon de astroj super horizonto por determini pozicion de la ŝipo.

Spektroskopo *(spectroscope)* (7) ebligas analizon de spektro de la lumo de astro kaj sekve konon de ĝia konsisto. Ankaŭ ĝi ebligas determini ĝian **laŭradian rapidecon** *(vitesse radiale)* (8) t. e. rapidecon laŭ kiu ĝi alproksimiĝas je la tero.

FIZIKAJ SCIENCOJ

(TF) TERMINOJ KOMUNAJ AL KELKAJ FIZIKAJ SCIENCOJ

Materio *(matière)* (1) tio el kio konsistas universo.

Ŝtofo *(corps-chimie)* (2) amaso de materio havanta proprajn ecojn.

Atomo *(atome)* (3) nedividebla ero, de kiuj aro konsistigas ŝtofojn.

Molekulo *(molécule)* (4) elemento de ŝtofo, kiu konsistas el aro da atomoj.

Solida *(solide)* (5) en solida ŝtofo aŭ **solido** la molekuloj estas fikse kuniĝataj unu kun la alia.

Likvida *(liquide)* (6); likvida ŝtofo aŭ **likvido** ne havas propran formon.

Gasa *(gazeux)* (7); volumeno de gasa ŝtofo aŭ **gaso** ŝanĝas laŭ la vazoj, kiuj ĝin entenas.

Fluida *(fluide)* (8); fluidaj ŝtofoj aŭ **fluidoj** estas likvidoj kaj gasoj.

Korpo *(corps-physique)* (9) parto de solida ŝtofo limita per surfacoj.

Medio *(milieu)* (10) spaco karakterizata per samaj proprecoj.

Fenomeno *(phénomène)* (11) kio okazas en la naturo kaj estas sentebla per niaj sentoj aŭ instrumentoj.

Aparato *(appareil)* (12) aro da konstruitaj aĵoj kaj instrumentoj uzita por produkti fenomenon aŭ ricevi mezuron.

Instrumento *(instrument)* (13) ilo por difinita operacio. Inter ili estas :

- **Alambiko** *(alambic)* (14) en kiu oni distilas likvidojn.
- **Ampolo** *(ampoule)* (15) malgranda ŝvelaĵo en vitra tubo.
- **Kapsulo** *(capsule)* (16) malgranda vazo duonsfera.
- **Pipeto** *(pipette)* (17) vitra tubo por preni likvidon per enspirado.
- **Provtubo** *(éprouvette)* (18) malgranda vitra tubo, en kiu oni provas kemiajn agojn aŭ studas fizikajn fenomenojn.
- **Retorto** *(cornue)* (19) vazo de speciala formo, en kiu efektiviĝas kemiaj agoj.

Pario *(paroi)* (20) interna surfaco de kavaĵo aŭ ekstera flanko de korpo.

Kristalo *(cristal)* (21) solida ŝtofo limita de ebenaj surfacoj. Ŝtofo nekristaligebla estas **amorfa** *(amorphe)* (22) ; malsamaj ŝtofoj, kiuj kristaliĝas samforme estas **isomorfaj** *(isomorphe)* (23).

(F) FIZIKO *(Physique)*

I. Pezeco *(pesanteur)* (1)

Pezeco estas forto, kiu altiras korpojn al la tero.

Direkto laŭ kiu falas korpo estas **vertikala** *(vertical)* (2) ; ĉiu direkto perpendikla al tiu ĉi estas **horizontala** *(horizontal)* (3).

Pezocentro *(centre de gravité)* (4) de korpo estas punkto ĉe kiu agas la rezultanto de la fortoj, kiuj altiras al la tero ĉiujn erojn de tiu korpo, kies **pezo** *(poids)* (5) estas la rezultanta forto.

Mezuri pezon de korpo estas pesi ĝin, tion oni faras per **pesilo** *(balance)* (6).

Speca pezo *(poids spécifique)* (7) aŭ **denseco** *(densité)* (8) de ŝtofo estas pezo de unuo de volumeno de tiu ŝtofo.

Peza korpo **oscilanta** *(oscillant)* (9) je fiksita akso estas **pendolo** *(pendule)* (10).

(Daŭrigota.)

Centra Presejo Esperantista (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris   Le Gérant : ROLLET DE L'ISLE.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

(I. S. A. E.)

STATUTOJ

1. — La Asocio celas propagandi kaj apliki la internacian helplingvon Esperanto en la sciencaj kaj teknikaj rondoj kaj faciligi ĝian uzadon per ĉiuj rimedoj.

2. — Fariĝas Asocianoj la personoj akceptitaj de la Komitato.

3. — La Asocianoj konsistas el honoraj kaj aktivaj membroj. La aktivaj membroj entenas :

a) personojn ;

b) societojn kaj korporaciojn,

4. — La honoraj membroj estas elektataj de la Komitato kaj pagas neniun kotizon.

5. — Ĉiuj aktivaj membroj pagintaj la kotizon rajtas voĉdoni pri ĉiu demando.

6. — La Asocion administras Komitato konsistanta el 6—10 membroj elektitaj por du jaroj kaj anstataŭeblaj poduone ĉiudujare.

7. — La Komitato elektas estraron konsistantan el prezidanto, vic-prezidanto, ĝenerala sekretario, sekretario-kasisto.

8. — Ŝanĝoj en la statutoj povas esti decidataj nur se la du trionoj de la Asocianoj akceptas ilin per voĉdono ; sama nombro (2/3 de la Asocianoj) same estas necesa por decidi pri la finigo de la Asocio, kaj pri la uzo de la kapitalo restanta.

9. — La Asocio kuniĝas ĉiujare en ĝenerala kunsido. La decidoj alprenitaj de la ĉeestantoj estas konigataj al ĉiuj membroj ; tiuj decidoj estas aplikataj, se ne estas ricevita plimulto da kontraŭdiroj, dum la sekvantaj 3 monatoj.

FAKAJ SEKCIOJ

10. — Se almenaŭ dek samfakistaj membroj tion proponas al la Komitato, faka sekcio povas esti fondata ; ĝia tasko estas propagandi kaj apliki Esperanton en ĝia speciala rondo.

11. — Faka sekcio povas havi estraron, regularon, bultenon kaj specialan kotizon krom tiuj de la Asocio, sed nur post aprobo de la Komitato.

12. — Faka sekcio kuniĝas almenaŭ unufojon jare.

FINANCOJ KAJ KOTIZOJ

13. — La kotizo estas fiksita ĉiujare de la Komitato. (1)

14. — La Sekretario-kasisto prezentas ĉiujare raporton pri la financa stato de la Asocio, por aprobo de la ĝenerala kunveno.

---

(1) **Aktiva subtenanta membro** ; jara kotizo : 2,5 dolaroj ; dumviva kotizo : 40 dol.
Aktiva membro : jara kotizo : 0,5 dolaro ; dumviva kotizo : 10 dol.
Societoj kaj Korporacioj ; jara kotizo minimume 5 dol. ; 20-jara kotizo : 75 dol.
(Oni povas pagi la dumvivajn kotizojn per partaj monsumoj.)

KOTIZOJ sendotaj al la kasisto **S-ro Rousseau, 32, Grande-Rue, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise), France.** Poŝta ĉekkonto nº 698-55 Paris por Aŭstrujo, Belgujo, Ĉeĥoslovakujo, Danujo, Francujo, Germanujo, Hungarujo, Luksemburgo, Nederlando, Polujo, Svedujo, Svisujo, Dantzig.

SCIENCAJ & TEKNIKAJ VERKOJ

Fr. fr.

Vocabulaire Technique et Technologique Français-Esperanto (Verax) . 4.—
Enciklopedia Vortareto Esperanta (Verax) . . . . 12.—
Provo de Marista Terminaro (Rollet de l'Isle) 2.50
Poliglota Vademecum de Internacia Farmacio (Rousseau) . . . . 12.—
Konsilaro por la farado de la Sciencaj kaj Teknikaj Vortoj (Komisiono de I. S. A. E., direktoro Rollet de l'Isle), 1911 . . . . . . 10.—

(Ĉe la LIBRAIRIE CENTRALE ESPERANTISTE, 51, rue de Clichy, Paris.)

Maŝinfaka Esperanta Vortaro prielementa (Wüster) . . . . —.—
Enciklopedia Vortaro *(I-a, II-a kaj III-a parto)* (Wüster) . . . . . . —.—

(Ĉe FERDINAND HIRT & SOHN, Leipzig.)

Internacia Radio Leksikono seslingva (D-ro P. Corret) . . . . 5.—

(Ĉe Librejo CHIRON, 40, rue de Seine, Paris.)

Raporta Stenografio, alfaro de la angla sistemo Pitman al Esperanto (Montagu C. Butler) . . . . 2 sh. 6 p.

Komerca Vortaro (R. Kreuz kaj Mazzolini) . . . . —.—
Esperanto, 500 komercaj frazoj (R. Kreuz) . . . . —.—

(Ĉe VERLAG VON WILHELM VIOLET, Stuttgard.)

Scienca Gazeto. — Numeroj : Jaro 1912 : 1, duobla 2-3, duobla 4-5, 6, 7, duobla 8-9, 10, 11, 12. — Jaro 1913 : 13, 14, 14, 15, 16, 17, 18, 19, duobla 20-21, 22, 24. — Jaro 1914 : 26, 27, 28, 29, 30, 31.

Prezo : unu ekzemplero sendata afrankite. 1.50
dek ekzempleroj de la sama numero . . . . . . 10.—
Tuta kolekto t. e. 25 numeroj . . . . 30.—

Nomenklaturo de Kemio kaj Vortaro de Kemio (Komisiono de I. S. A. E., direktoro Rollet de l'Isle), eltiraĵo de « Scienca Gazeto », 1912 . . . . 2.50

(Mendoj al S-ro ROUSSEAU, 32, Grande-Rue, Enghien-les-Bains, Seine-et-Oise, France.)

Leksikono Japana-Esperanta de Kemio kaj Farmacio. (Hermesa Rondeto ĉe Farmacia Fako de Tokio Imperia Universitato) . . —.—

(Mendoj al S-ro MASANOBU HADANO, N-o 23 Oojama, Ŝibuja Maĉi apud Tokio, Japanujo).

TEKNIKA REVUO

Internacia Medicina Revuo, jarabono 1 dolaro ; abonejo : D-ro Briquet, 48, boulevard de Montebello, Lille, France.

CENTRA PRESEJO ESPERANTISTA (V. Polgar), 33, rue Lacépède, Paris.